TELEFUNKEN SERVICE

TONBAND
TAPE RECORDER
MAGNÉTOPHON

HC 665 T

Bestell.-Nr. 319 492 903

Schaltplan – Lagepläne – Service-Einstellungen – Ersatzteile

Technische Daten

Das Gerät erfüllt bzw. übertrifft die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte für Heimstudio-Technik (HiFi).

Nenngeschwindigkeit		cm/sec	: 4,75
Gleichlaufschwankungen, bewertet	IEC 581-4/5	%	: 0,14
Störabstand, bewertet A	IEC 581-4/7	dB	: 74
Kanaltrennung, 1/10 KHz	IEC 581-4/10 (Stereo)	dB	: 40/30
Übertragungsbereich	IEC 581-4/11-12	Hz-KHz	: 25-16
Löschdämpfung	IEC 581-4/13	dB	: 70
Nenneingangsspannung/Impedanz	IEC 268-15/14 Verst	mV/KΩ	: 100/60
	Mikro	mV/KΩ	: 0,4/4
Nennausgangsspannung/Impedanz	IEC 268-15/14	mV/KΩ	: 500/2
Stromversorgung			: 220 V ~ 50 Hz
Abmessungen (B × H × T)		mm	: 440 × 110 × 203
Gewicht		Kg	: 3,8
Leistungsaufnahme		W	: 21

IEC 581-4 ist identisch mit DIN 45 500, Teil 4, Ausgabe Juli 1987

Änderungen vorbehalten.

Messungen und Einstellungen

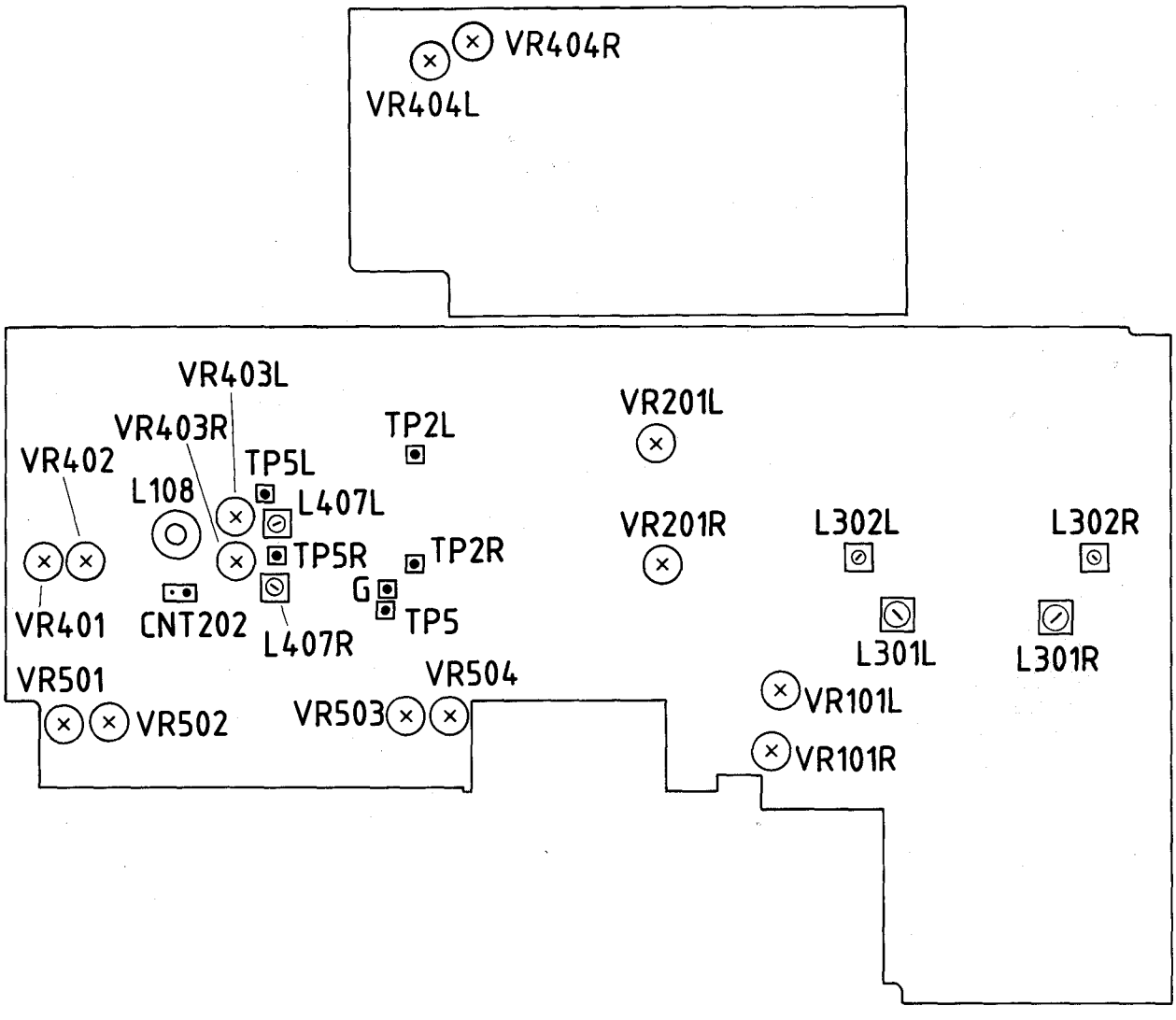
Vor jeder Geräteüberprüfung und Wartung müssen die Antriebsflächen und die Köpfe mit Isopropylalkohol gereinigt werden.
Die Lager sind mit einer Dauerschmierung versehen, die einen wartungsfreien Betrieb gewährleistet. Sie dürfen auf keinen Fall nachgeölt werden.
Ein Nachschmieren aller anderen Schmierstellen ist nur nach Austausch oder bei Schwergängigkeit von Teilen erforderlich, wobei Shell Alvania EP! Fett (entspricht Shellfett V 3817 KS) und Molykote Paste G-Rapid verwendet werden können.

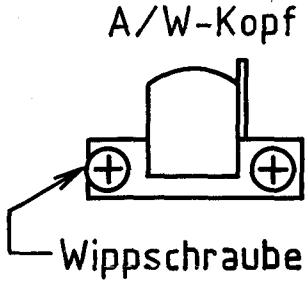
Achtung!
Es ist unbedingt darauf zu achten, daß kein Fett oder Öl an die Laufflächen der Antriebsmechanik gelangt. Vor einer Messung Köpfe und Tonwelle entmagnetisieren.
Alle Messungen und Einstellungen bei ausgeschalteter Rauschunterdrückung vornehmen.

Punkt	Kontrolle	Funktion	Hilfsmittel	Beschreibung	Sollwert	Bemerkungen
1	**Einwippen des HSK bei beiden Laufwerken**	>	NF Voltmeter, Wippcassette 10 kHz/– 20 dB	NF-Voltmeter an Line-out-Buchsen anschließen. Testband abspielen und HSK mit Wippschraube auf maximale Ausgangsspannung einstellen.	Ua = größtes Maximum	Vor dem Einstellen müssen die Cassettenfachabdeckungen abgenommen werden. Nach dem Einstellen sind die Wippschrauben mit Lack zu sichern.
2	**Bandgeschwindigkeit (normal)**	>	3150 Hz Meßcassette, Frequenzzähler an Line-out-Buchsen	Meßcassette in Bandmitte abspielen: a) mit Tape A Abgleich mit VR 504 auf 3150 Hz. b) mit Tape B Abgleich mit VR 501 auf 3150 Hz.		
	Bandgeschwindigkeit (schnell)	>	3150 Hz Meßcassette, Frequenzzähler an Line-out-Buchsen	TP 5 und G verbinden. Meßcassette in Bandmitte abspielen: a) mit Tape A Abgleich mit VR 503 auf 4725 Hz. b) mit Tape B Abgleich mit VR 502 auf 4725 Hz.		
3	**Einstellen des Wiedergabepegels bei beiden Laufwerken**	>	NF-Voltmeter an Ausgangs-Buchsen, Pegelmeßcassette mit Magnetisierung 200 n Wb/m f = 400 Hz (Dolby-Meßcassette)	Testband abspielen und jeden Kanal einzeln messen. Alle Kanäle auf gleichen Pegel einstellen.	Ua = 440 mV	Tape A: Einstellen mit VR 101 L (links) und VR 101 R (rechts) Tape B: Einstellen mit VR 201 L (links) und VR 201 R (rechts)
4	**Oszillatorfrequenz**	Aufnahme	Frequenzzähler	Frequenzzähler an CNT 202 anschließen (weiße Leitung).	fosz = 85 kHz	Einstellbar mit L 108 Gerät auf Me betreiben.
5	**85 kHz-Sperre**	Aufnahme	NF-Voltmeter/ Oszilloskop	Bei Aufnahme-Betrieb abgleichen auf min. Spannung.	1. Abgleich mit L 407 L, messen an TP 5 L. 2. Abgleich mit L 407 R, messen an TP 5 R.	
6*)	**Einstellen der Vormagnetisierung**	Aufnahme, dann << und >	NF-Generator, NF-Voltmeter	NF-Generator an Line-in-Buchsen. Die Vormagnetisierung ist so einzustellen, daß nach einer 400 Hz- und 10 kHz-Aufzeichnung (Pegel: – 26 dB, bezogen auf 0 dB-Pegelanzeige am Gerät) gleiche Wiedergabepegel angezeigt werden.	△ Ua = 0 dB an Line-out-Buchsen.	**Hinweis:** mehr VM am HSK = weniger Höhen, weniger VM am HSK = mehr Höhen. VM = Vormagnetisierung HSK = Hör-Sprechkopf
a	**Einstellung für Metall**		Metall-Leerbandcassette Charge AC 711 TDK		Richtwert: $U_{VM} \approx 80$ mV an TP 2 L u. TP 2 R	Gerät auf Metall betreiben. Einstellung mit VR 403 L und VR 403 R.
b	**Einstellung für CrO_2**		CrO_2-Leerband Charge S 4592 A (BASF)		Richtwert: $U_{VM} \approx 60$ mV an TP 2 L und TP 2 R.	Gerät auf Cr betreiben. Einstellung mit VR 402.
c	**Einstellung für Fe**		Fe_2O_3-Leerbandcassette Charge R 723 DG (BASF)		Richtwert: $U_{VM} \approx 40$ mV an TP 2 L und TP 2 R.	Gerät auf Fe betreiben. Einstellung mit VR 401.
7*	**Einstellen der Vollaussteuerung bei Eigenaufnahme (Aufsprechstrom)**	Aufnahme, dann << und >	NF-Generator, NF-Voltmeter, CrO_2-Leerbandcassette Charge S 4592 A (BASF)	Aufnahme mit 400 Hz und Vollpegel. Der Aufsprechstrom ist so einzustellen, daß bei anschließender Wiedergabe der gleiche Pegel (440 mV) an den Ausgangs-Buchsen zu messen ist. Die LED-s zeigen dabei 0 dB an.	Ua: 440 mV	Einstellbar mit VR 404 L (links) und VR 404 R (rechts).
8	**Einstellung des MPX-Filters**	Aufnahme	NF-Generator NF-Voltmeter	NF-Generator mit 19 kHz an Line-in-Buchsen. NF-Voltmeter an Line-out-Buchsen.	Minimum	19-kHz-Dämpfung einstellen mit L 301 L (links), L 301 R (rechts).

*) Bei Bedarf können der Aufsprechstrom und die Vormagnetisierung – besonders bezüglich CrO_2-Cassetten – auf die Empfindlichkeit anderer Cassettenfabrikate (z. B. TDK, Maxell o. ä.) eingemessen werden.

Abgleichpunkte





TELEFUNKEN HC 665 T

Einsteller

VR 101 L/R: PLAY BACK LEVEL ADJ.
VR 201 L/R: PLAY BACK LEVEL ADJ.
VR 404 L/R: REC LEVEL ADJ.
VR 502, VR 503: NORMAL SPEED ADJ.
VR 501, VR 504: HIGH SPEED ADJ.
VR 401: NORMAL BIAS ADJ.
VR 403 L/R METAL

Schalter

S 1: A DECK MUTE SW → ON
S 2: A DECK 70 μS SW → ON
S 3: A DECK MOTOR SW → ON
S 4: B DECK MOTOR SW → ON
S 5: B DECK REC SW → ON
S 6: B DECK MUTE SW → ON
S 7: POWER SW → ON
S 8: A DECK METAL SW → ON
S 9: B DECK CrO_2 SW → ON

LED's

D 604 METAL → RED
D 605 DOLBY B → YELLOW
D 605 DOLBY C → YELLOW
D 612 120μ → RED
D 613 70μ → RED
D 603 NORMAL → RED
D 601 CrO_2 → RED
D 602 REC → RED
D 607 L/R METER LED → RED
D 608 L/R METER LED → RED
D 609 L/R METER LED → GREEN
D 610 L/R METER LED → GREEN
D 611 L/R METER LED → GREEN

Transistoren · Dioden

KTC 1815: Q 205, Q 206, Q 208
Q 209, Q 210, Q 211
Q 212, Q 213, Q 505
Q 504, Q 507, Q 503
Q 408 L/R, Q 304 L/R
KTC 2240 BL: Q 102 L/R, Q 103 L/R
Q 201 L/R, Q 202 L/R
KTA 1015 Y: Q 214

MPS A 05: Q 501, Q 508, Q 401, Q 402
MPS A 55: Q 502, Q 509
D 880: Q 403
2 SD 1302 S: Q 303 L/R, Q 406 L/R
DTC 114 YS: Q 104 L/R, Q 203 L/R, Q 404
Q 405, Q 601, Q 602
DZ 24 BM: D 805
DZ 15 BH: D 301

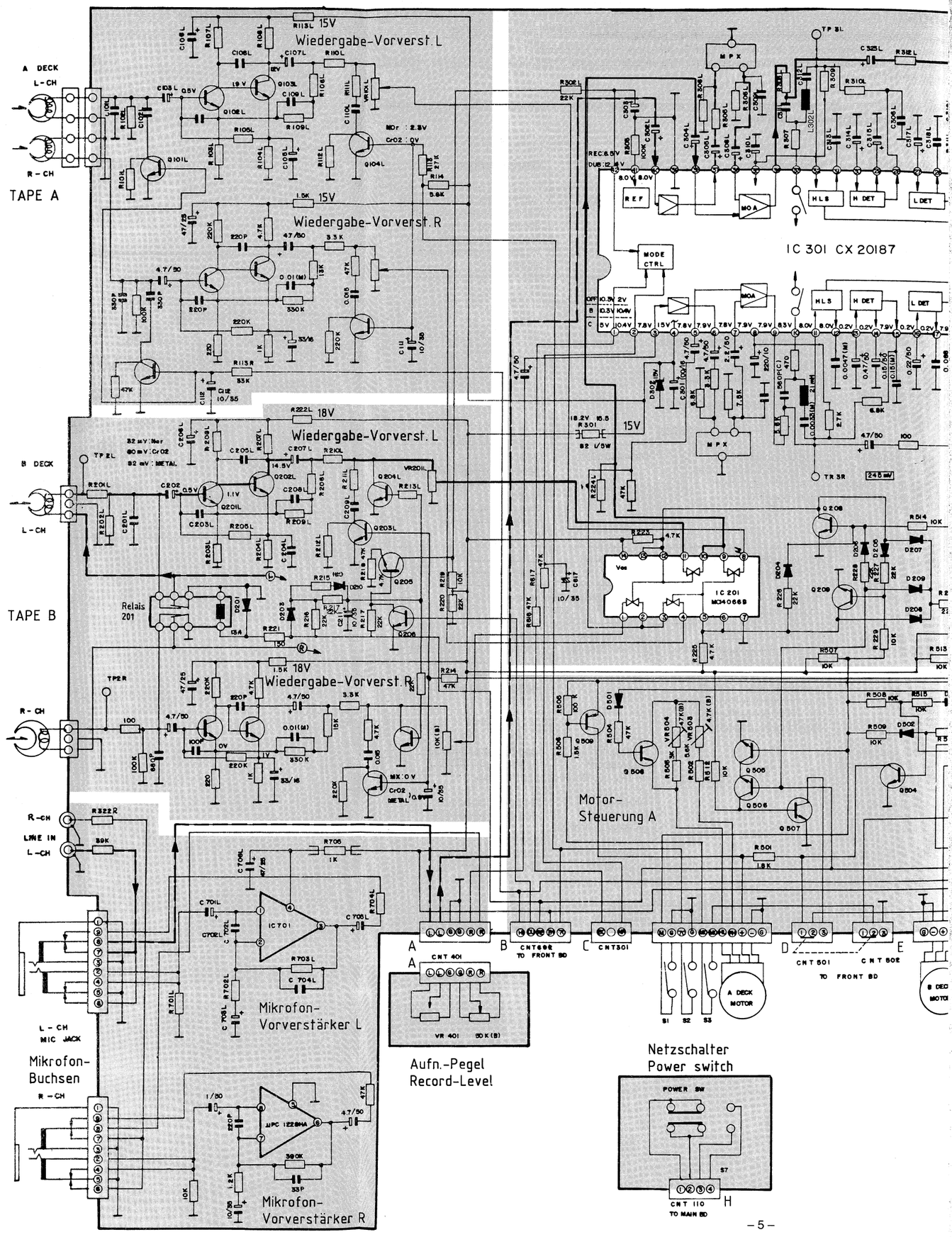
DTC 114 TS: Q 101 L/R, Q 506, Q 606, Q 407 L/R
Q 409 L/R, Q 410 L/R, Q 411 L/R
Q 412 L/R, Q 413 L/R, Q 414 L/R
Q 415 L/R, Q 416 L/R, Q 417

IN 4002: D 201, D 801, D 802, D 803, D 804

IN 4148: D 202, D 203, D 204, D 205, D 206
D 207, D 208, D 209, D 210, D 501
D 502, D 503, D 504, D 401, D 402

⚠ Sicherheitsbauteile
nur gegen Original-Ersatzteile auswechseln!

Hinweis:
Die Positionsnummern der Bauteile im linken und rechten Kanal sind gleich. Unterscheidungsmerkmal ist das „L" bzw. „R" am Ende, z. B. C 401 L ≙ C 401 R.



IC 301 CX 20187

Kopfhörer-Verst.
Headphone-Ampl.

Muting

Aufn.-Verst. L
Record ampli L

Aufn.-Verst R
Record ampli R

Bandsorten-Umschaltung

Motor-Steuerung A

Motor-Steuerung B

Oszillator

Löschkopf
ERASE HEAD

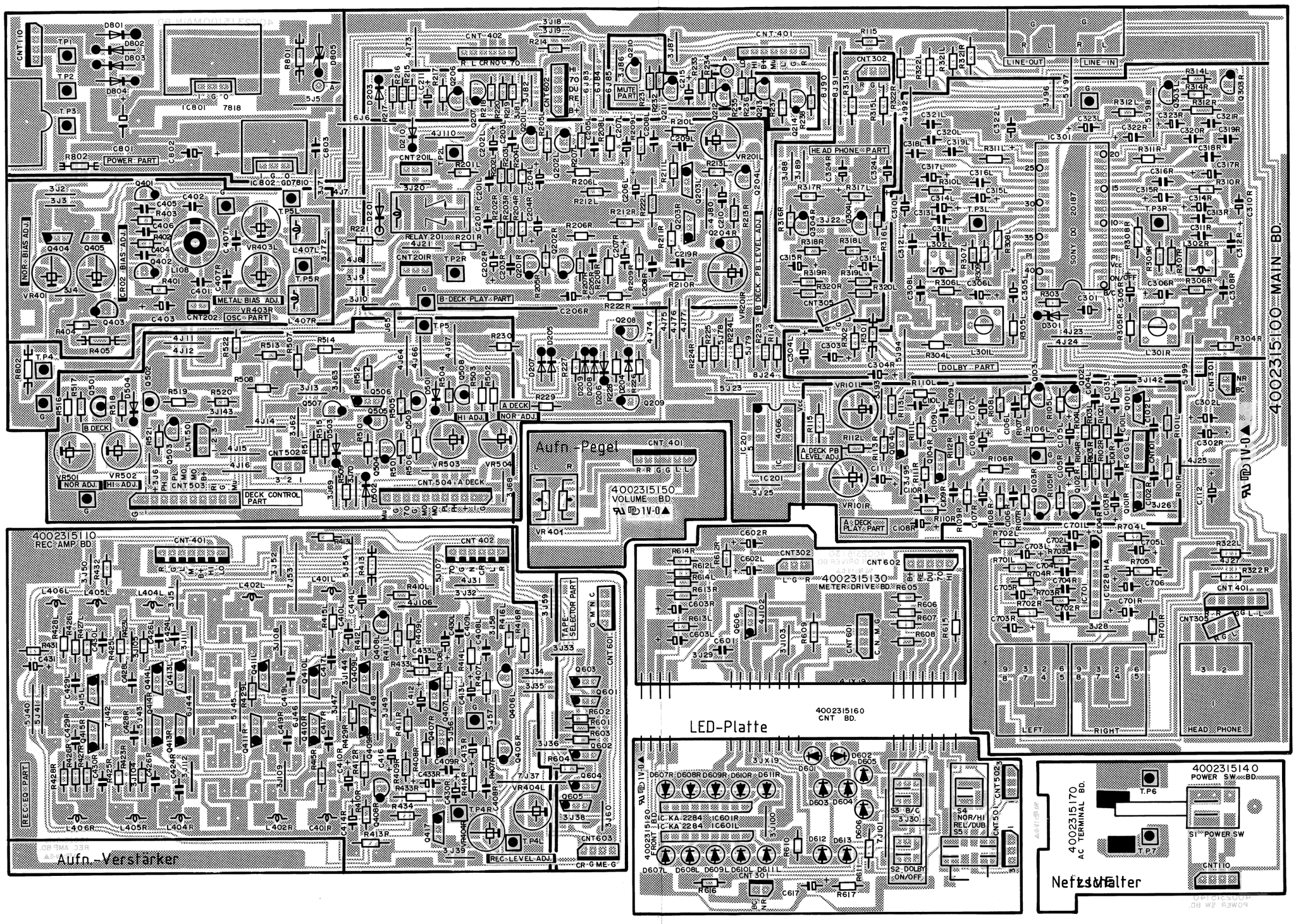
Netzteil

Netzschalter
Power switch

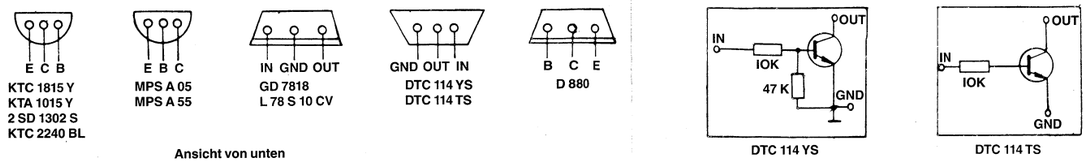
L-CH
LINE OUT
R -CH

Signalweg, linker Kanal, Wiedergabe (Tape B)
Signalweg, linker Kanal, Aufnahme (Tape B)

Haupt-Leiterplatte



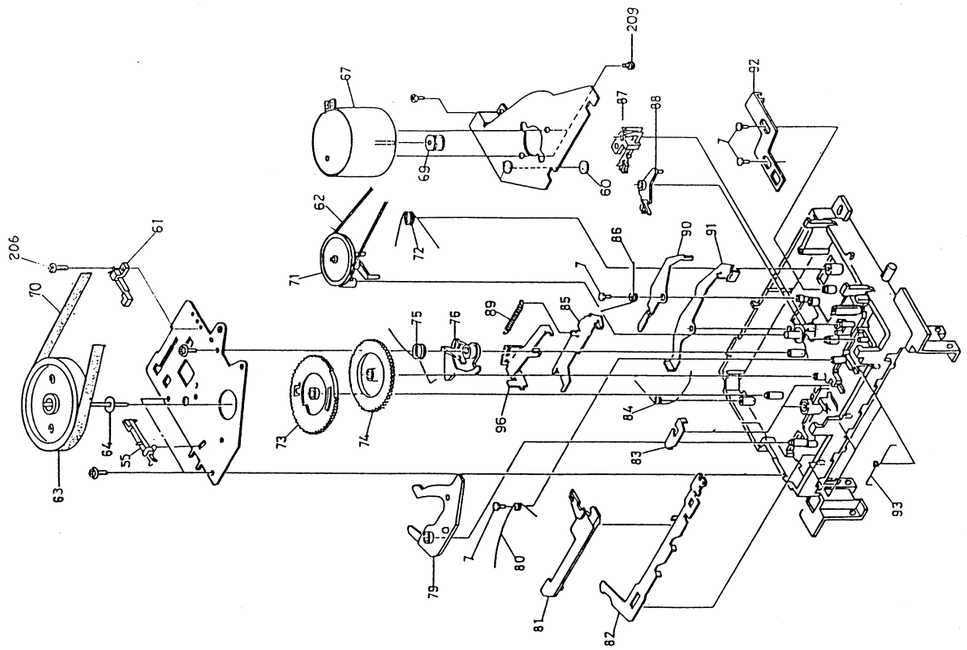
Alle Platten: Ansicht auf Bestückungsseite

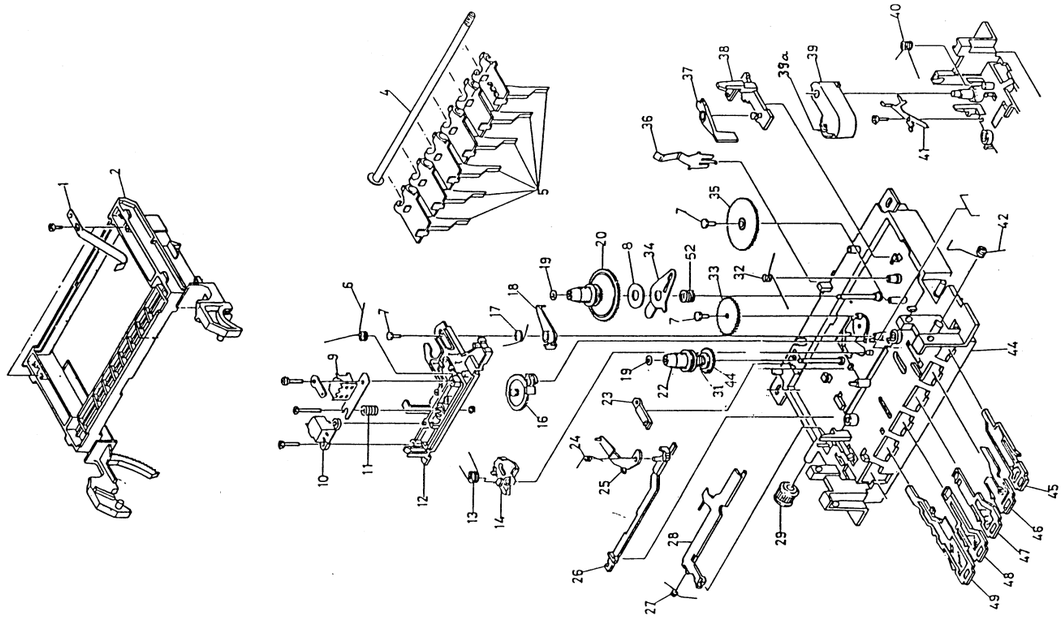


Ansicht von unten

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!

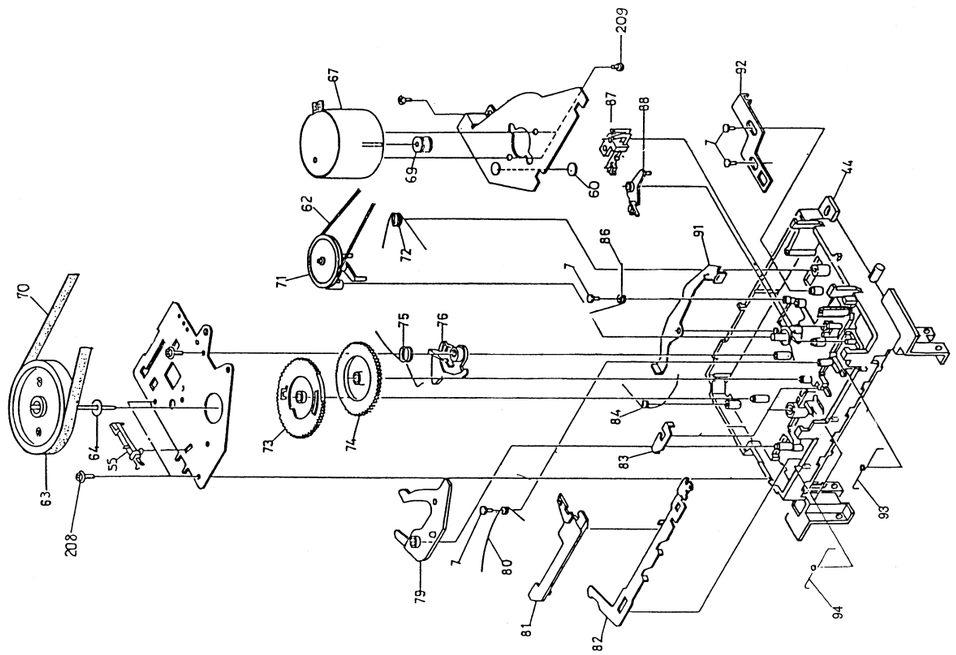
TAPE 1, Laufwerk

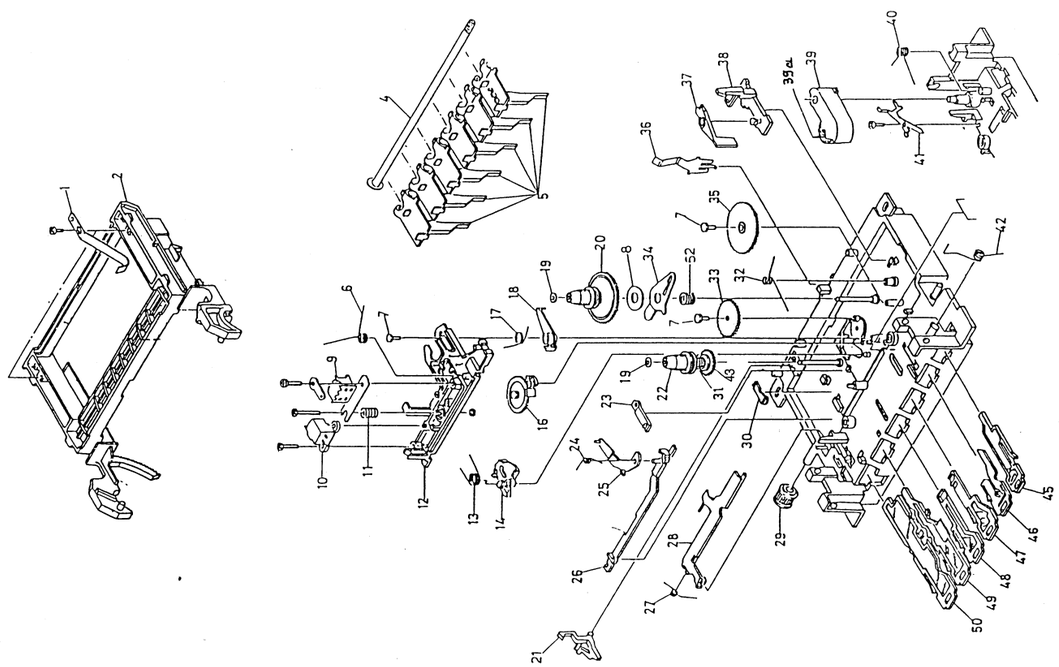




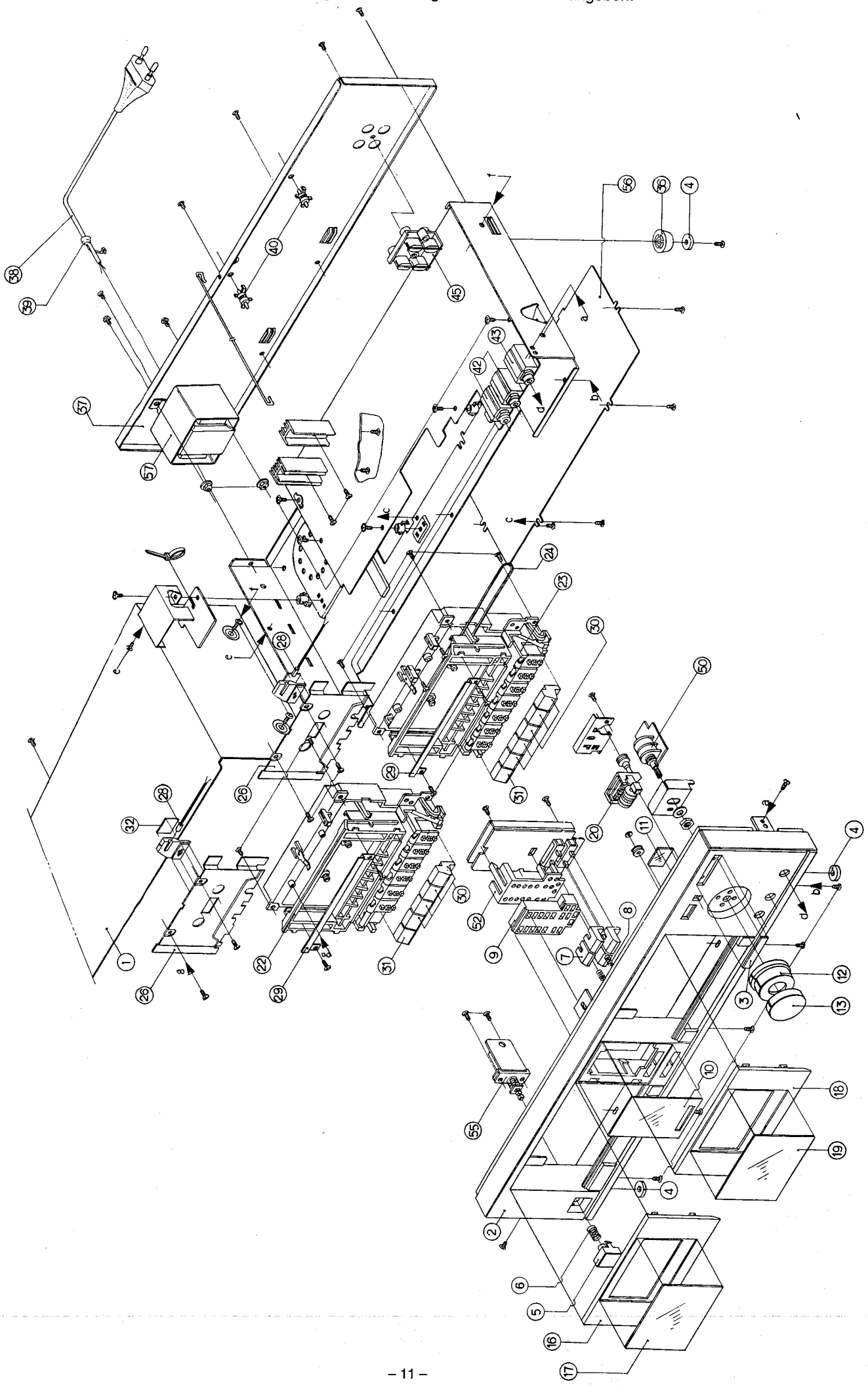
Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!

TAPE 2, Laufwerk





Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!



Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!

Position	Bestell-Nr.	Bezeichnung
		GEHÄUSETEILE
1	339.152.803	Gehäuseoberteil
2	339.132.822	Frontblende
3	339.232.607	Schriftzug "TELEFUNKEN"
4	339.852.804	Gummiauflage für Gehäusefuß
5	339.212.625	Tastenknopf "EIN-AUS"
7	339.212.629	Tastenknopf
10	339.232.829	Fenster für Aussteuerungsanz.
11	339.872.882	Fenster für Zählwerk
12	339.222.812	Drehknopf, hinten
13	339.222.811	Drehknopf, vorn
16	339.172.816	Abdeckung für Cass.-Fach A
17	339.272.841	Fenster für Cass.-Fach A
18	339.172.817	Abdeckung für Cass.-Fach B
19	339.272.842	Fenster für Cass.-Fach B
37	339.137.812	Gehäuserückwand
30	339.212.862	Tastenknopf A f. Laufwerk
31	339.212.863	Tastenknopf B f. Laufwerk
36	339.060.608	Gehäusefuß, hinten
56	339.157.805	Gehäuseunterteil
		MECHANISCHE ERSATZTEILE
6	339.905.629	Druckfeder
8	339.905.628	Druckfeder
9	339.566.806	Halter "A" für LED
20	339.780.806	Zählwerk
21	339.872.881	Halter für Zählwerk
24	339.730.817	Riemen für Zählwerk
26	339.165.803	Abdeckung für Laufwerk
29	339.872.880	Halter für Klappe
32	339.272.843	Anzeige für Cassette
39	339.850.403	Durchführung für Netzkabel
52	339.566.807	Halter "B" für LED
	339.872.879	Halter für Netztrafo
		ELEKTRISCHE ERSATZTEILE
28	339.560.801	12V 60mA Lampe, gn.
38	339.480.310	Netzleitung
57	339.312.811	Netztrafo
40	339.920.808	Masseschraube
		HAUPT-LEITERPLATTE
Q 101L/R / Q 506	339.555.151	DTC 114 TS-Transistor
Q 104L/R / Q 203L/R / Q 404/Q 405	339.556.857	DTC 114 YS-Transistor
Q 102L/R / Q 103L/R / Q 201L/R / Q 202L/R	339.556.598	KTC 2240 BL-Transistor
Q 203L/R / Q 303L/R / Q 406L/R	339.555.006	2 SD 1302 S Transistor
Q 205/206/ 208/209/210/ 211/212/213/ Q 503-505/ 507/ Q 304L/R / Q 408L/R	339.556.780	KTC 1815 Y Transistor
Q 214	339.556.775	KTA 1015 Y Transistor
Q 403	339.556.481	2 SD 880 Transistor
Q 501/508/ Q 401/402	339.556.432	MPS A 05 Transistor
Q 502/509	339.556.538	MPS A 55 Transistor
IC 201	339.575.020	MC 14066 BCP-IC
IC 301	339.576.210	CX 20187-IC
IC 701	339.575.828	UPC 1228 H-IC
IC 801	339.576.211	GD 7818-IC
IC 802	339.576.607	L 78810-IC
D 201/ D 801-804	309.325.952	1 N 4002 Diode
D 202-210/ D 501-504/ D 401-402	309.325.027	1 N 4148 Diode
D 301	339.529.712	UZ 15 BH-Zener Diode
D 805	339.527.105	UZ 24 BM-Zener Diode
L 407L/R	339.347.637	85KHz Fallenspule
L 108	339.347.636	Löschoszillator
RLY 201	339.362.402	Relais
L 302L/R	339.347.639	21mH Spule
L 301L/R	339.347.638	MPX Filter
VR 101L/R/ VR 201L/R / VR 401/ VR 403L/R	339.505.414	10K Drehwid.
VR 402	339.505.405	22K Drehwid.
VR 501-504	339.502.809	4K7 Drehwid.
		AUFNAHME-VERSTÄRKERPLATTE
Q 406L/R / Q 408L/R	339.556.780	KTC 1815 Y Transistor
Q 407L/R / Q 409L/R- Q 415L/R / Q 416/417	339.555.151	DTC 114 TS Transistor
Q 601/602	339.556.857	DTC 114 YS Transistor
L 401L/R	339.347.434	6mH3 Spule
L 402L/R	339.347.435	5mH5 Spule
L 404L/R / L 406L/R	339.347.433	2mH Spule
L 405L/R	339.347.432	1mH Spule
VR 404L/R	339.502.809	4K7 Drehwid.
		LED-PLATTE
IC 601L/R	339.576.605	KA 2284-IC
Q 606	339.555.151	DTC 114 TS
D 601-604/ D 607L/R / D 608L/R / D 612/613	339.527.102	SLR 34 URC 3-LED, rt.
D 605/606	339.527.104	SLR 34 YC 3-LED, gelb
D 609L/R- D 611L/R	339.527.103	SLR 34 MC 3-LED, gn.
	339.442.807	Umschalter
	339.442.808	Umschalter
55		NETZSCHALTERPLATTE
S 7	339.442.806	Netzschalter
50		PEGELEINSTELLERPLATTE
VR 401	339.502.808	2x50K Drehwid.

Position	Bestell-Nr.	Bezeichnung
		CASSETTENLAUFWERK
2	339.170 608	Cassettenfach
4	339.870.644	Achse für Tastensatz
5	339.827.606	Betätigungshebel
6	339.910.635	Drehfeder
7	339.165.613	Verriegelungsstift
8	339.870.645	Filz für Kupplung
9	339.350.610	AW-Kopf
10	339.355.608	Löschkopf
11	339.905.122	Druckfeder
12	339.720.608	Kopfträgerplatte
13	339.910.636	Drehfeder
14	339.827.607	Rasthebel
16	339.760.627	Zwischenzahnrad
17	339.910.637	Drehfeder
18	339.765.646	Rückstellhebel
20	339.740.611	Aufwickelteller
21	339.827.617	Aufnahmesperrhebel
22	339.740.904	Abwickelteller
23	339.827.618	Entriegelungshebel
24	339.910.638	Drehfeder
25	339.160.601	Entriegelungshebel
26	339.160.602	Verriegelungshebel "PLAY"
27	339.910.639	Drehfeder
28	339.827.608	Verriegelungsplatte
29	339.760.614	Dämpfungszahnrad
30	339.870.646	Rastlasche
31	339.905.904	Druckfeder
32	339.910.640	Drehfeder
33	339.760.628	Zwischenzahnrad
34	339.827.609	Nockenhebel
35	339.760.629	Zahnrad
36	339.910.641	Blattfeder für Cassette
37	339.827.617	Auslösehebel
38	339.827.611	Einrasthebel
39	339.750.606	GA-Hebel
40	339.910.642	Drehfeder
41	339.910.643	Massefeder
42	339.910.644	Drehfeder

Position	Bestell-Nr.	Bezeichnung
43	339.760.901	Abwickelzahnrad
45	339.705.625	Schieber "STOP/EJECT"
46	339.705.626	Schieber "PAUSE"
47	339.705.627	Schieber "VORLAUF"
48	339.705.628	Schieber "RÜCKLAUF"
49	339.705.629	Schieber "PLAY"
50	339.705.630	Schieber "AUFNAHME"
52	339.905.631	Druckfeder
55	339.440.908	Mikroschalter "MUTING"
60	339.715.614	Lager für Tonwelle
61	339.440.625	Mikroschalter "AUFNAHME"
	339.442.804	Mikroschalter
62	339.730.901	Antriebsriemen
63	339.710.901	Schwungmasse
67	339.300.901	Antriebsmotor
69	339.735.901	Motorrolle
70	339.730.902	Antriebsriemen
71	339.735.610	Riemenrad
72	339.910.645	Drehfeder
73	339.760.630	Zwischenzahnrad A
74	339.760.631	Zwischenzahnrad B
75	339.910.646	Drehfeder
76	339.827.612	Nockenhebel
78	339.440.626	Mikroschalter
79	339.827.613	Nockenhebel
80	339.910.647	Drehfeder
81	339.765.647	Hebel "VOR- UND RÜCKLAUF"
82	339.765.648	Hebel "VOR- UND RÜCKLAUF"
83	339.705.631	Rastschieber
84	339.910.648	Drehfeder
85	339.827.614	Verbindungshebel
86	339.910.649	Drehfeder
87	339.440.624	Mikroschalter "MOTOR EIN"
88	339.827.615	Hebel für Motorschalter
89	339.900.749	Zugfeder
90	339.765.649	Hebel "AUFNAHME"
91	339.765.665	Hebel "PLAY"
92	339.870.648	Halteschieber
93	339.910.671	Drehfeder
94	339.910.682	Drehfeder
96	339.827.616	Hebel
	339.442.809	Mikroschalter